



*Istituto di Istruzione Superiore “Leonardo da Vinci”  
Villafranca in Lunigiana*

**PROGRAMMA SVOLTO DI: MATEMATICA**

**LICEO: LINGUISTICO**

**A.S. 2024/25**

**CLASSE: 3**

**SEZ. A**

**DOCENTE: BARBARA QUARTIERI**

**Testi:**

- **Matematica.azzurro – seconda edizione- vol. 2** – Bergamini M., Barozzi G., Trifone A. – Ed. Zanichelli
- **Matematica.azzurro – terza edizione con Tutor - vol. 3** – Bergamini M., Barozzi G., Trifone A. – Ed. Zanichelli

**Il piano cartesiano e la retta (ripasso)**

Punti e segmenti. La retta nel piano cartesiano, la sua equazione, rette parallele e perpendicolari. Rette incidenti e sistemi lineari. Problemi di applicazione.

**Le equazioni di secondo grado**

Definizione, forma normale e soluzioni. Equazioni di secondo grado incomplete: pure, spurie e monomie. Equazioni di secondo grado complete: formula risolutiva, discriminante e soluzioni; formula ridotta. Problemi di secondo grado. Relazioni fra radici e coefficienti: somma e prodotto delle radici, Regola di Cartesio. Scomposizione di un trinomio di secondo grado. Equazioni di grado superiore al secondo risolte tramite scomposizione. Sistemi di secondo grado e sistema simmetrico fondamentale.

**Parabola**

Le coniche. Parabola: definizione ed equazione cartesiana, caratteristiche principali (fuoco, direttrice, vertice, asse, concavità), rappresentazione nel piano cartesiano. Rette e parabola: posizione reciproca di una retta rispetto ad una parabola, rette tangenti, formula di sdoppiamento. Determinazione dell'equazione di una parabola noti alcuni dati.

**Disequazioni di secondo grado**

Intervalli: definizioni e rappresentazioni. Ripasso dei principi di equivalenza. Segno del trinomio di secondo grado: studio algebrico e studio grafico, utilizzando la parabola. Risoluzione di

una disequazione di secondo grado. Disequazioni fratte: studio del segno di un quoziente. Disequazioni di grado superiore al secondo riducibili per scomposizione: studio del segno di un prodotto.

### **Circonferenza e cerchio**

Definizione di circonferenza e cerchio. Parti della circonferenza e del cerchio: definizioni (arco, angolo al centro, settore circolare). Lunghezza della circonferenza e area del cerchio, lunghezza di un arco e area di un settore circolare. Semplici problemi geometrici.

### **Circonferenza nel piano cartesiano**

Circonferenza: definizione come luogo di punti e sua equazione cartesiana, caratteristiche (coordinate del centro e misura del raggio), rappresentazione nel piano cartesiano. Determinazione dell'equazione di una circonferenza noti alcuni dati.

### **Ellisse**

Ellisse: definizione come luogo di punti e sua equazione, caratteristiche principali (assi, vertici, fuochi, eccentricità), rappresentazione nel piano cartesiano.

Esercitazioni in classe sugli argomenti teorici trattati anche mediante correzione e auto correzione dei compiti assegnati per casa.

Con la presente gli alunni dichiarano di avere preso visione di quanto contenuto in tutte le parti del Programma, che essi stessi hanno letto, contribuito a modificare ed integrare.

**La docente: Barbara Quartieri**

Pontremoli, 04 Giugno 2025